

Amendments to the Claims:

The listing of claims will replace all prior versions, and listings, of claims in the application:

Listing of Claims:

1-22. (Cancelled)

23. (New) A method for representing sensory perception of one or more odorants comprising:

(a) providing a representative class of n olfactory receptors or ligand-binding domains thereof;

(b) measuring X_1 to X_n representative of at least one activity of the one or more odorants selected from the group consisting of binding of the one or more odorants to the ligand-binding domain of at least one of the n olfactory receptors, activating at least one of the n olfactory receptors with the one or more odorants, and blocking at least one of the n olfactory receptors with the one or more odorants: and

(c) generating a representation of sensory perception from the values X_1 to X_n

wherein at least one of the n olfactory receptors has the amino acid sequence contained in SEQ ID NO: 55.

24. (New) The method of Claim 23, wherein between 5 and 350 olfactory receptors are used in said screening method and said receptors are selected from the amino acid sequences contained in SEQ ID NO:1, SEQ ID

NO:3, SEQ ID NO:5, SEQ ID NO:7, SEQ ID NO:9, SEQ ID NO: 11, SEQ ID NO:13, SEQ ID NO:15, SEQ ID NO: 17, SEQ ID NO:19, SEQ ID NO:21, SEQ ID NO:23, SEQ ID NO:25, SEQ ID NO:27, SEQ ID NO: 29, SEQ ID NO: 31, SEQ ID NO:33, SEQ ID: 35, SEQ ID NO:37, SEQ ID NO: 39, SEQ ID NO:41, SEQ ID NO: 43, SEQ ID NO:45, SEQ ID NO:47, SEQ ID NO:49, SEQ ID NO:51, SEQ ID NO:53, SEQ ID NO: 55, SEQ ID: NO: 57, SEQ ID NO:59, SEQ ID NO: 61, SEQ ID NO:63, SEQ ID NO: 65, SEQ ID NO 67, SEQ ID NO:69, SEQ ID NO:71, SEQ ID NO 73, SEQ ID NO:75, SEQ ID NO: 77, SEQ ID NO: 79, SEQ ID NO:81, SEQ ID NO:83, SEQ ID NO:85, SEQ ID NO: 87, SEQ ID NO:89, SEQ ID NO:91, SEQ ID NO:93, SEQ ID NO:95, SEQ ID NO:97, SEQ ID NO:99, SEQ ID NO:101, SEQ ID NO:103, SEQ ID NO:105, SEQ ID NO:107, SEQ ID NO:109, SEQ ID NO:111, SEQ ID NO:113, SEQ ID NO:115, SEQ ID NO:117, SEQ ID NO:119, SEQ ID NO:121, SEQ ID NO:123, SEQ ID NO:125, SEQ ID NO:127, SEQ ID NO:129, SEQ ID NO:131, SEQ ID NO:133, SEQ ID NO:135, SEQ ID NO:137, SEQ ID NO:139, SEQ ID NO:141, SEQ ID NO:143, SEQ ID NO:145, SEQ ID NO:147, SEQ ID NO:149, SEQ ID NO:151, SEQ ID NO:153, SEQ ID NO:155, SEQ ID NO:157, SEQ ID NO:159, SEQ ID NO:161, SEQ ID NO:163, SEQ ID NO:165, SEQ ID NO:167, SEQ ID NO:169, SEQ ID NO:171, SEQ ID NO:173, SEQ ID NO:175, SEQ ID NO:177, SEQ ID NO:179, SEQ ID NO:181, SEQ ID NO:183, SEQ ID NO:185, SEQ ID NO:187, SEQ ID NO:189, SEQ ID NO:191, SEQ ID NO:193, SEQ ID NO:195, SEQ ID NO :197 SEQ ID NO:199, SEQ ID NO:201, SEQ ID NO: 203, SEQ ID NO:205, SEQ ID NO:207, SEQ ID NO:209, SEQ ID NO:211, SEQ ID NO:213, SEQ ID NO:215, SEQ ID NO:217, SEQ ID NO:219,

SEQ ID NO:221, SEQ ID NO:223, SEQ ID NO:225, SEQ ID NO:227, SEQ ID NO:229, SEQ ID NO:231, SEQ ID NO:233, SEQ ID NO:235, SEQ ID NO:237, SEQ ID NO:239, SEQ ID NO:241, SEQ ID NO:243, SEQ ID NO:245, SEQ ID NO:247, SEQ ID NO:249, SEQ ID NO:251, SEQ ID NO:253, SEQ ID NO:255, SEQ ID NO:257, SEQ ID NO:259, SEQ ID NO:261, SEQ ID NO:263, SEQ ID NO:265, SEQ ID NO:267, SEQ ID NO:269, SEQ ID NO:271, SEQ ID NO:273, SEQ ID NO:275, SEQ ID NO:277, SEQ ID NO:279, SEQ ID NO:281, SEQ ID NO:283, SEQ ID NO:285, SEQ ID NO:287, SEQ ID NO:289, SEQ ID NO:291, SEQ ID NO:293, SEQ ID NO:295, SEQ ID NO:297, SEQ ID NO:299, SEQ ID NO:301, SEQ ID NO:303, SEQ ID NO:305, SEQ ID NO:307, SEQ ID NO:309, SEQ ID NO:311, SEQ ID NO:313, SEQ ID NO:315, SEQ ID NO:317, SEQ ID NO:319, SEQ ID NO:321, SEQ ID NO:323, SEQ ID NO:325, SEQ ID NO:327, SEQ ID NO:329, SEQ ID NO:331, SEQ ID NO:333, SEQ ID NO:335, SEQ ID NO:337, SEQ ID NO:339, SEQ ID NO:341, SEQ ID NO:343, SEQ ID NO:345, SEQ ID NO:347, SEQ ID NO:349, SEQ ID NO:351, SEQ ID NO:353, SEQ ID NO:355, SEQ ID NO:357, SEQ ID NO:359, SEQ ID NO:361, SEQ ID NO:363, SEQ ID NO:365, SEQ ID NO:367, SEQ ID NO:369, SEQ ID NO:371, SEQ ID NO:373, SEQ ID NO:375, SEQ ID NO:377, SEQ ID NO:379, SEQ ID NO:381, SEQ ID NO:383, SEQ ID NO:385, SEQ ID NO:387, SEQ ID NO:389, SEQ ID NO:391, SEQ ID NO:393, SEQ ID NO:395, SEQ ID NO:397, SEQ ID NO:399, SEQ ID NO:401, SEQ ID NO:403, SEQ ID NO:405, SEQ ID NO:407, SEQ ID NO:409, SEQ ID NO:411, SEQ ID NO:413, SEQ ID NO:415, SEQ ID NO:417, SEQ ID NO:419, SEQ ID NO:421, SEQ ID NO:423, SEQ ID NO:425, SEQ ID NO:427, SEQ ID

NO:429, SEQ ID NO:431, SEQ ID NO:433, SEQ ID NO:435, SEQ ID NO:437, SEQ ID NO:439, SEQ ID NO:441, SEQ ID NO:443, SEQ ID NO:445, SEQ ID NO:447, SEQ ID NO:449, SEQ ID NO:451, SEQ ID NO:453, SEQ ID NO:455, SEQ ID NO:457, SEQ ID NO:459, SEQ ID NO:461, SEQ ID NO:463, SEQ ID NO:465, SEQ ID NO:467, SEQ ID NO:469, SEQ ID NO:471, SEQ ID NO:473, SEQ ID NO:475, SEQ ID NO:477, SEQ ID NO:479, SEQ ID NO:481, SEQ ID NO:483, SEQ ID NO:485, SEQ ID NO:487, SEQ ID NO:489, SEQ ID NO:491, SEQ ID NO:493, SEQ ID NO:495, SEQ ID NO:497, SEQ ID NO:499, SEQ ID NO:501, SEQ ID NO:503, SEQ ID NO:505, SEQ ID NO:507, SEQ ID NO:509, and SEQ ID NO:511..

25. (New) The method of Claim 23 wherein at least two different activities are measured to provide the values X_1 to X_n .

26. (New) The method of Claim 23 wherein said odorant receptor is expressed in cells and the cells expressing each odorant receptor are located at an identifiable position.

27. (New) The method of Claim 23 wherein said at least one olfactory receptor is soluble and binding of said odorant to a ligand-binding domain of the soluble olfactory receptor is measured in solution.

28. (New) The method of Claim 23 wherein said at least one olfactory receptor is in solid state and binding of odorant to a ligand-binding domain of the solid-state olfactory receptor is measured on a substrate.

29. (New) The method of Claim 23 wherein the value measured for binding is above a preset limit for specific binding to olfactory receptors.

30. (New) The method of Claim 23 wherein the value measured for activating said receptor is derived from a signal selected from the group consisting of intracellular Ca^{2+} , cAMP, cGMP and IP3.

31. (New) The method of Claim 23 wherein the value measured for activating an olfactory receptor is above a preset limit for specific activation.

32. (New) The method of claim 23 wherein the value measured for blocking an olfactory receptor is at least a reduction in binding of the odorant or activation by the odorant.

33. (New) The method of Claim 23 wherein the representation of sensory perception is generated with a neural network.

34. (New) The method of claim 24 which comprises using at least 50 of said olfactory sequences.

35. (New) The method of claim 23 which comprises using at least 100 of said olfactory sequences.

36. (New) The method of claim 23 which comprises using at least 200 of said olfactory sequences.